



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 203 04 793 U 1**

51 Int. Cl. 7:
A 47 J 42/08
B 02 C 19/20

21 Aktenzeichen: 203 04 793.1
22 Anmeldetag: 25. 3. 2003
47 Eintragungstag: 3. 7. 2003
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 7. 8. 2003

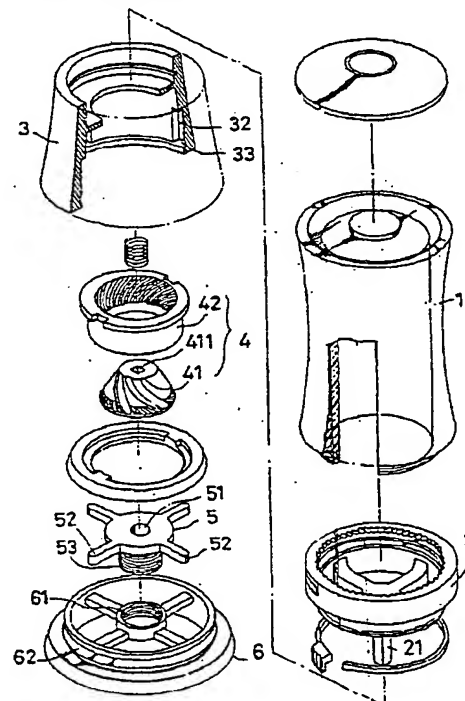
DE 203 04 793 U 1

73 Inhaber:
MOHA Moderne Haushaltswaren AG, Zollikofen, CH

74 Vertreter:
Flaccus, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
50389 Wesseling

54 Gewürzmühle mit Mitteln zum stufenlosen Einstellen des Mahlgrades

57 Gewürzmühle mit Mitteln für die Einstellung der Mahlfineinheit, bei welcher am unteren Ende eines Gehäuses (1) ein Wellensitz (2) angeordnet ist, wobei innere Mahlзähne (41) einer Mahlvorrichtung (4) in axialer Richtung verschiebbar auf einem nach unten ragenden Drehzapfen (21) des Wellensitzes (2) sitzen und von diesem in radialer Richtung antreibbar sind, und wobei unterhalb des Wellensitzes ein fester Sitz (3) drehbar angeordnet ist, wobei in diesem festen Sitz (3) äussere Mahlзähne (41) fest angeordnet sind, wobei die inneren Mahlзähne (41) mittels eines Hebesitzes (5) und eines drehbaren Sitzes (6) in axialer Richtung relativ zu den äusseren Mahlзähnen (42) verschiebbar sind.



DE 203 04 793 U 1

25.03.03

Gewürzmühle mit Mitteln zum stufenlosen Einstellen des
Mahlgrades

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Konstruktionsverbesserung an einer Gewürzmühle zwecks Einstellung der Feinheit der gemahlenen Partikel und
10 insbesondere auf eine innovative Konstruktion einer Pfeffermühle, bei welcher der Benützer in der Lage ist, die Grösse und die Feinheit der gemahlenen Pfefferpartikel einzustellen.

15 Eine konventionelle Pfeffermühle entspricht der in FIG. 4 im Schnitt dargestellten. Sie besteht aus einem Hohlkörper 10, welcher an seiner unteren Seite eine Mahlvorrichtung 20 aufweist, wobei die Mahlvorrichtung aus den inneren und äusseren Mahlzähnen 201, 202
20 besteht. Eine Verbindungsstange 30 ist vorgesehen, welche durch die inneren Mahlzähne 201 hindurch führt. Die beiden Enden der Verbindungsstange 30 ragen jeweils aus einer oberen Abschlusshaube 40 und aus den inneren Mahlzähnen 201, welche im Hohlkörper 10
25 angebracht sind heraus. Durch Anziehen der Muttern 301, 302 werden diese befestigt, so dass beim Drehen der oberen Abschlusshaube 40 die Verbindungsstange mitdreht und die inneren Mahlzähne 201 ebenfalls drehen, wodurch die Pfefferkörner gemahlen werden.

30

Wenn indessen die Grösse und die Feinheit der gemahlenen Pfefferkörnchen beim Mahlen eingestellt werden soll, dann ist dies mittels Hinein- oder Herausschrauben der Mutter 302, welche sich am unteren

25.03.03

Ziel der Einstellung der Grösse und der Feinheit der gemahlenen Körnchen zu erreichen.

5 SPEZIFISCHES AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

10 Mit Bezug auf die FIGUREN 1 und 2, welche jeweils eine in Einzelteile aufgelöste Darstellung und einen Längsschnitt der gesamten Konstruktion der Erfindung sind, besteht die Mühle erstens aus einem Gehäuse 1, einem Wellensitz 2, einem festen Sitz 3, einer Mahlvorrichtung 4, einem Hebesitz 5 und einem rotierenden Sitz 6, wobei das Gehäuse 1 ein hohler Behälter zur Aufnahme der Pfefferkörner ist und wobei
15 dessen unteres Ende am Wellensitz 2 montiert, vorzugsweise mit diesem verschraubt, ist.

20 Ein Drehzapfen 21 verläuft von der Mitte des Wellensitzes 2 nach unten, wobei dieser Drehzapfen 21 im Querschnitt rechteckig ist und mit den inneren Mahlzähnen 41 in Wirkverbindung steht.

Das obere Ende eines festen Sitzes 3 ist mit dem Wellensitz 2 drehbar aber axial nicht verschiebbar verbunden. Äussere Mahlzähne 42 sind im Inneren des
25 festen Sitzes 3 angeordnet. Ebenfalls vorgesehen an der inneren Oberfläche der Wand nahe bei der Unterseite des festen Sitzes 3 sind mehrere Führungsnuten 32. Darüber hinaus ist am unteren Teil der Führungsnuten 32 eine ringförmige, konkave
30 umlaufende Einbuchtung 33 vorgesehen. Diese Einbuchtung 33 ermöglicht die entsprechende Einführung eines konvexen Ringes 62, welcher auf dem drehbaren Sitz 6 angeordnet ist.

25.03.03

Die Mahlvorrichtung 4 besteht aus den inneren
Mahlzähnen 41 und den äusseren Mahlzähnen 42, wobei
eine durchgehende Bohrung 411 in der Mitte der inneren
Mahlzähne 41 vorgesehen ist. Diese durchgehende
5 Bohrung 411 weist ebenfalls eine rechteckige Form auf,
um ein entsprechendes Eindringen des Drehzapfens 21
möglich zu machen. Die äusseren Mahlzähne 42 sind
dabei drehfest und in axialer Richtung nicht
verschiebbar am festen Sitz 3 montiert, welcher
10 dadurch in seinem Inneren die inneren Mahlzähne 41
aufweist.

In der Mitte des Hebesitzes 5 ist eine zentrale
Bohrung 51 vorgesehen, wobei diese zentrale Bohrung
15 nicht nur auf die durchgehende Bohrung 41 ausgerichtet
ist, sondern der Drehzapfen 21 ebenfalls in diese
Bohrung eindringt. Mehrere Speichen 52 verlaufen von
der Peripherie des Hebesitzes 5 aus nach aussen, wobei
jede Speiche 52 einer Führungsnute 32 des festen
20 Sitzes 3 zugeordnet ist und im zusammengebauten
Zustand in diese Führungsnute 32 eingreift.

Ein mit einem Gewinde versehener hohler Zapfen 53 ist
in der Verlängerung nach unten von der Aussenseite der
zentralen Bohrung 51 des Hebesitzes 5 vorgesehen. Er
25 ist entsprechend mit der mit einem Gewinde versehenen
Bohrung 61 des rotierenden Sitzes 6 verschraubbar.

Das Innengewinde 61 am zentralen Teil des rotierenden
Sitzes 6 lässt sich entsprechend mit dem, mit einem
30 Gewinde versehenen, Zapfen 53 des Hebesitzes 5
verschrauben. Ein konvexer Ringwulst 62 ist an der
äusseren Ringwand des rotierenden Sitzes 6 vorgesehen,
wobei der nach aussen gerichtete konvexe Ringwulst 62

25.03.03

entsprechend in den konkaven Ring 33 des festen Sitzes 3 einführbar ist.

5 Mit Bezug dann auf die FIG. 3, welche eine
schematische Darstellung der Feineinstellung des
Mahlgrades ist, wird ein rotierender Sitz 6
10 illustriert, der im Uhrzeiger- oder im
Gegenuhrzeigersinn rotiert. Die Einbaustellung des
rotierenden Sitzes 6 ist in axialer Richtung fest. Die
verschiedenen Speichen 52 auf dem Hebesitz sind
mittels Führungsnuten 32 so geführt sind, dass sie im
festen Sitz 3 innerhalb von bestimmten Grenzen auf-
und ab-bewegbewegt werden können. Wird der von aussen
greifbare ringförmige rotierende Sitz 6 gedreht, so
15 wird der Hebesitz 5 mittels der Gewindekonstruktion
des Gewindezapfens 53 auf dem Hebesitz 5 und der mit
einem Gewinde versehenen Bohrung 61 im rotierenden
Sitz 6 entlang der Zentralachse stufenlos nach oben
(oder nach unten) bewegt. Da die inneren Mahlzähne 41
20 auf dem Hebesitz 5 angeordnet sind, werden die
Mahlzähne 41 infolge der Hebe- oder Senkbewegung des
Sitzes 5 nach oben oder nach unten bewegt. Eine Feder
drückt die inneren Mahlzähne dabei jeweils nach unten
auf den Sitz 5. Durch die Änderung des Abstandes
25 zwischen den inneren Mahlzähnen 41 und den äusseren
Mahlzähnen 42 wird die stufenlose Einstellung für die
Feinheit und die Grösse der beim Mahlen entstehenden
Partikel erreicht.

30 Praxistests belegen, dass die Erfindung die folgenden
Vorteile aufweist:

1. Da zwischen dem rotierenden Sitz und dem festen
Sitz ein konvexer Wulst und eine konkave Ringnut

25.03.03

vorgesehen sind, wird sichergestellt, dass bei der Einstellung des rotierenden Sitzes dieser rotierende Sitz sich nicht vom festen Sitz entfernt während er sich in Drehung befindet.

5

2. Da Führungsnuten für verschiedene Speichen auf dem entsprechenden Hebesitz auf dem festen Sitz vorgesehen sind, wird infolgedessen, wenn der rotierende Sitz sich dreht, um dadurch den Hebesitz nach oben oder nach unten zu drücken, eine lineare Bewegung des Hebesitzes sichergestellt und keine Auslenkung hervorgerufen.

15 3. Da der rotierende Sitz 6 von aussen greif- und drehbar ist, entfällt ein umständliches Hantieren mit einer kleinen, vom Mahlgut verschmutzten Mutter zur stufenlosen Einstellung des Mahlgrades.

20

Zusammenfassend wird festgestellt, dass eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bei der Anwendung tatsächlich in der Lage ist, die vorgesehene Wirkung zu erreichen sowie dass die hier spezifisch offenbarte Konstruktion nicht nur in ähnlichen Erzeugnissen nicht vorhanden ist, sondern dass sie auch vorgängig zu dieser Patentanmeldung nicht offenbart worden ist. Daher sind die Bestimmungen und Anforderungen des Patentrechts in der Praxis vollständig erfüllt und deshalb wird gemäss diesem Recht eine Anmeldung eines neuartigen Patenten eingereicht in der Erwartung, dass diese wohlwollend geprüft und das Patent erteilt wird, welches vom Patentanmelder sehr geschätzt würde.

35

MOH 23_GM_DE DE 20304 793 U1

25.03.03

Ende der Verbindungsstange 30 befindet, möglich.
Dadurch wird erreicht, dass die inneren Mahlzähne
entsprechend hinauf oder hinunter bewegt werden und
dadurch das Spiel zwischen den inneren 201 und
5 äusseren 202 Mahlzähnen eingestellt wird, wodurch
seinerseits das Ziel der Einstellung der Feinheit der
gemahlenen Partikel erreicht wird.

Da jedoch die Mutter 302 nicht mit einem festen
10 Anschlag an der Verbindungsstange festgemacht ist, ist
es möglich, dass im Falle einer Fehlmanipulation beim
Gebrauch die Mutter 302 herausfallen kann. Dies kann
auch beim Drehen der oberen Abschlusshaube zum Mahlen
der Pfefferkörner geschehen und schlimmstenfalls fällt
15 infolgedessen die Mutter 302 in die zu würzende
Speise, zum Beispiel eine Suppe, hinein.

Die Einstellung des Mahlgrades über die Manipulation
der gezwungenermassen kleinen Mutter 302 ist zudem
unpraktisch und überfordert das mechanische Geschick,
20 gerade von älteren Menschen.

Die Mutter 302 wird bei jedem Mahlvorgang mit
Partikeln des Mahlgutes verschmutzt und ein Verstellen
des Mahlgrades ist nicht möglich ohne dass sich der
Benutzer schmutzige Finger holt.

25 Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung
eine Mühle zur Verfügung zu stellen, die diese
Nachteile behebt.

30 Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch eine
Gewürzmühle mit neuen Verstellmitteln gelöst.

25.03.03

Im Folgenden werden anhand der beiliegenden Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Es zeigen:

5 FIG. 1: illustriert eine Explosionszeichnung einer Vorrichtung nach der Erfindung.

 FIG. 2: illustriert einen Längsschnitt durch eine Gewürzmühle gemäss Figur 1 im zusammengebauten
10 Zustand.

 FIG. 3: stellt schematisch eine Detailansicht des Mahlwerkes und des Verstellmechanismus der Mühle nach Figur 1 und 2 im Längsschnitt dar.

15 FIG. 4: illustriert einen Längsschnitt einer konventionellen Konstruktion dar.

Das Hauptziel der Erfindung ist es, eine
20 Konstruktionsverbesserung der Einstellvorrichtung zur Einstellung der Feinheit der gemahlenen Partikel bei einer Pfeffermühle zu erzielen. Diese wird erreicht durch die Einführung eines konvexen und eines konkaven Ringes zwischen dem rotierenden und dem festen Sitz.
25 Wenn darauf der rotierende Sitz die Einstellung der Feinheit der gemahlenen Körnchen vornimmt, wird er nicht vom festen Sitz wegbewegt, währenddessen durch eine entsprechende Einführung eines Stiftes eines Hebesitzes in eine Führungsnute an der Innenwand der
30 rotierende Sitz gedreht werden kann und dadurch tatsächlich die Hebe- und Senkbewegung des Hebesitzes geführt wird und so die inneren Mahlzähne weiter nach oben oder nach unten bewegt werden, um dadurch das

MOH 23_GM_DE DE 20304793 U1

25.03.00

Liste der Bezugszeichen

- 5 1 Gehäuse
 2 Wellensitz
 3 fester Sitz
 4 Mahlvorrichtung
 5 Hebesitz
10 6 drehbarer Sitz
 10 Gehäuse (Stand der Technik; SdT)
 20 Mahlvorrichtung (SdT)
 21 Drehzapfen
 30 Verbindungsstange (SdT)
15 32 Führungsnuten
 33 konkave Einbuchtung
 40 obere Abschlusshaube (SdT)
 41 innere Mahlzähne
 42 äussere Mahlzähne
20 51 zentrale Bohrung
 52 Speichen
 53 Gewindezapfen
 61 Gewindebohrung
 62 konvexer Ringwulst
25 63 Verstellring
 201 innere Mahlzähne (SdT)
 202 äussere Mahlzähne (SdT)
 301, 302 Muttern
 411 Bohrung

30

25.03.03

SCHUTZANSPRÜCHE

5

1. Gewürzmühle mit Mitteln für die Einstellung der Mahlfeinheit, bei welcher am unteren Ende eines Gehäuses (1) ein Wellensitz (2) angeordnet ist, wobei innere Mahlzähne (41) einer Mahlvorrichtung (4) in axialer Richtung verschiebbar auf einem nach unten ragenden Drehzapfen (21) des Wellensitzes (2) sitzen und von diesem in radialer Richtung antreibbar sind, und wobei unterhalb des Wellensitzes ein fester Sitz (3) drehbar angeordnet ist, wobei in diesem festen Sitz (3) äussere Mahlzähne (41) fest angeordnet sind, wobei die inneren Mahlzähne (41) mittels eines Hebesitzes (5) und eines drehbaren Sitzes (6) in axialer Richtung relativ zu den äusseren Mahlzähnen (42) verschiebbar sind.
2. Gewürzmühle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Aussenwand des rotierenden Sitzes (6) ein konvexer Ringwulst (62) angeordnet ist der in eine konkave Ringnut (33) einer Innenwand am unteren Ende des festen Sitzes (3) einführbar ist, so dass die beiden Sitze drehbar aber in axialer Richtung fix miteinander verbunden sind.
3. Gewürzmühle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebesitz (5) eine Mehrzahl von gegen aussen verlaufenden Speichen (52), in einer Verlängerung gegen unten einen mit einem Gewinde versehenen Zapfen (53) und eine zentrale Bohrung (51) umfasst, wobei die Speichen

25.03.03

in an der Innenwand des festen Sitzes (3) angeordneten Führungsnuten (32) geführt sind und der Gewindezapfen (53) in die mit einem Innengewinde versehene Bohrung (61) des rotierenden Sitzes (6) einschraubbar ist.

4. Gewürzmühle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der rotierende Sitz (6) einen von aussen greifbaren Verstellring (63) umfasst, wobei dessen Drehung auf die mit einem Innengewinde versehene Bohrung (61) übertragen wird und mittels der Gewindekonstruktion des Gewindezapfens (53) in eine stufenlose Auf-, respektive Ab-Bewegung des Hebesitzes (5) entlang der Zentralachse umgewandelt wird, wodurch ein nach Oben oder Unten Schieben der inneren Mahlzähne (41) erfolgt, was wiederum zu einer Veränderung der Feinheit der gemahlten Partikel führt.

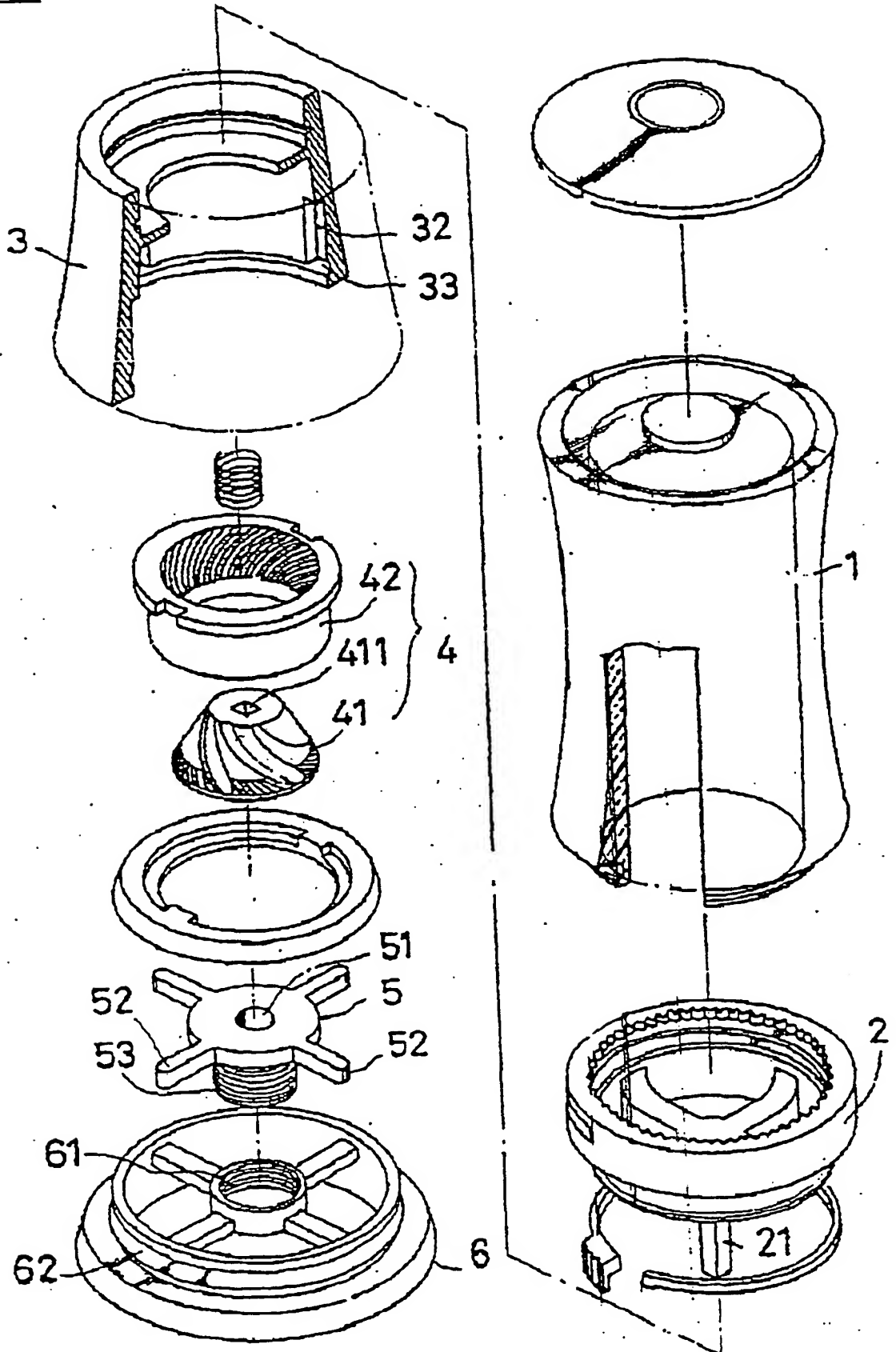
5. Gewürzmühle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehzapfen (21) des Wellensitzes (2) und die entsprechende durchgehende Bohrung (411) der inneren Mahlzähne (41) einen polygonalförmigem, vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt aufweisen.

30

25.03.03

1/4

Fig. 1

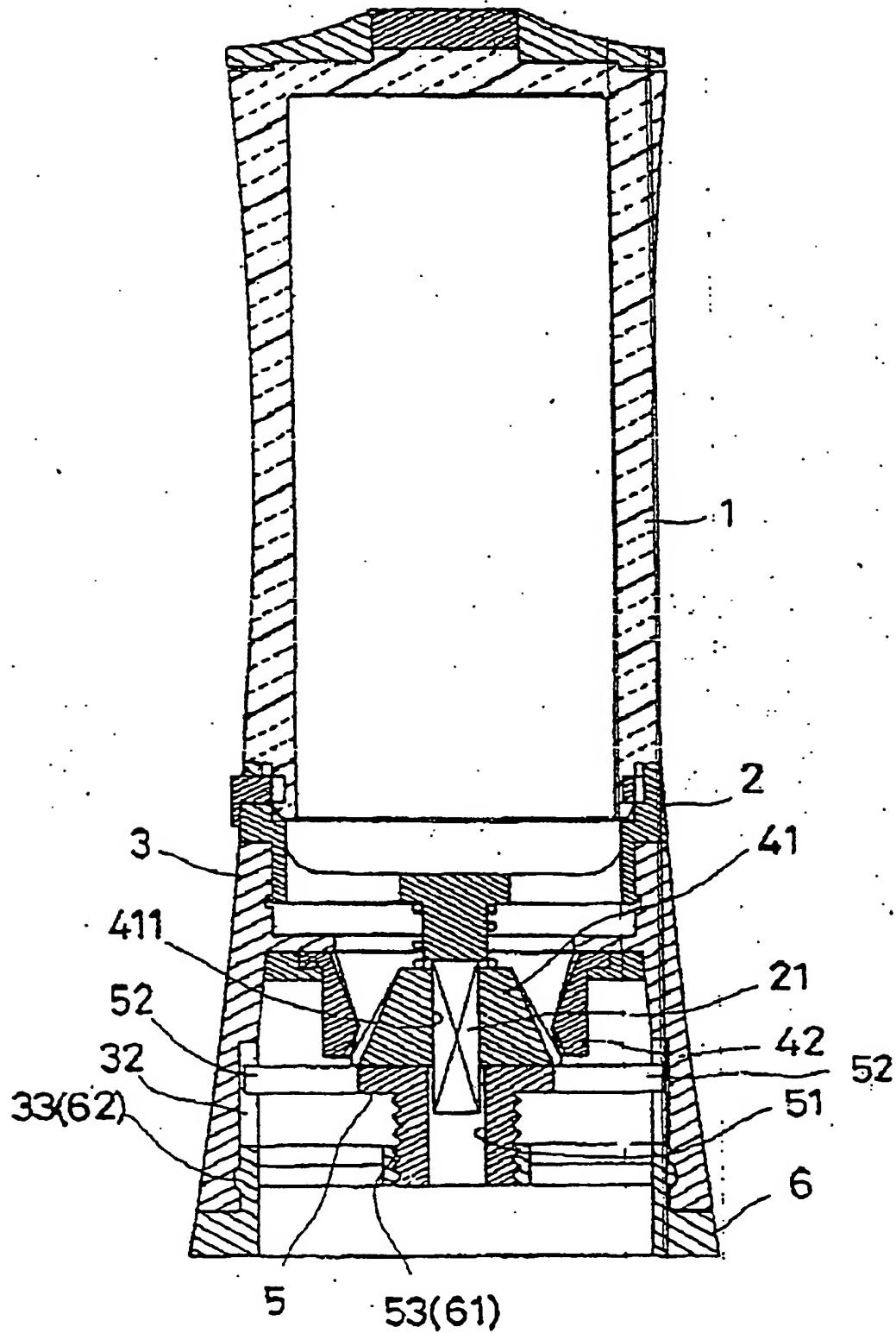


DE 203 04 793 U1

25.03.03

2/4

Fig. 2

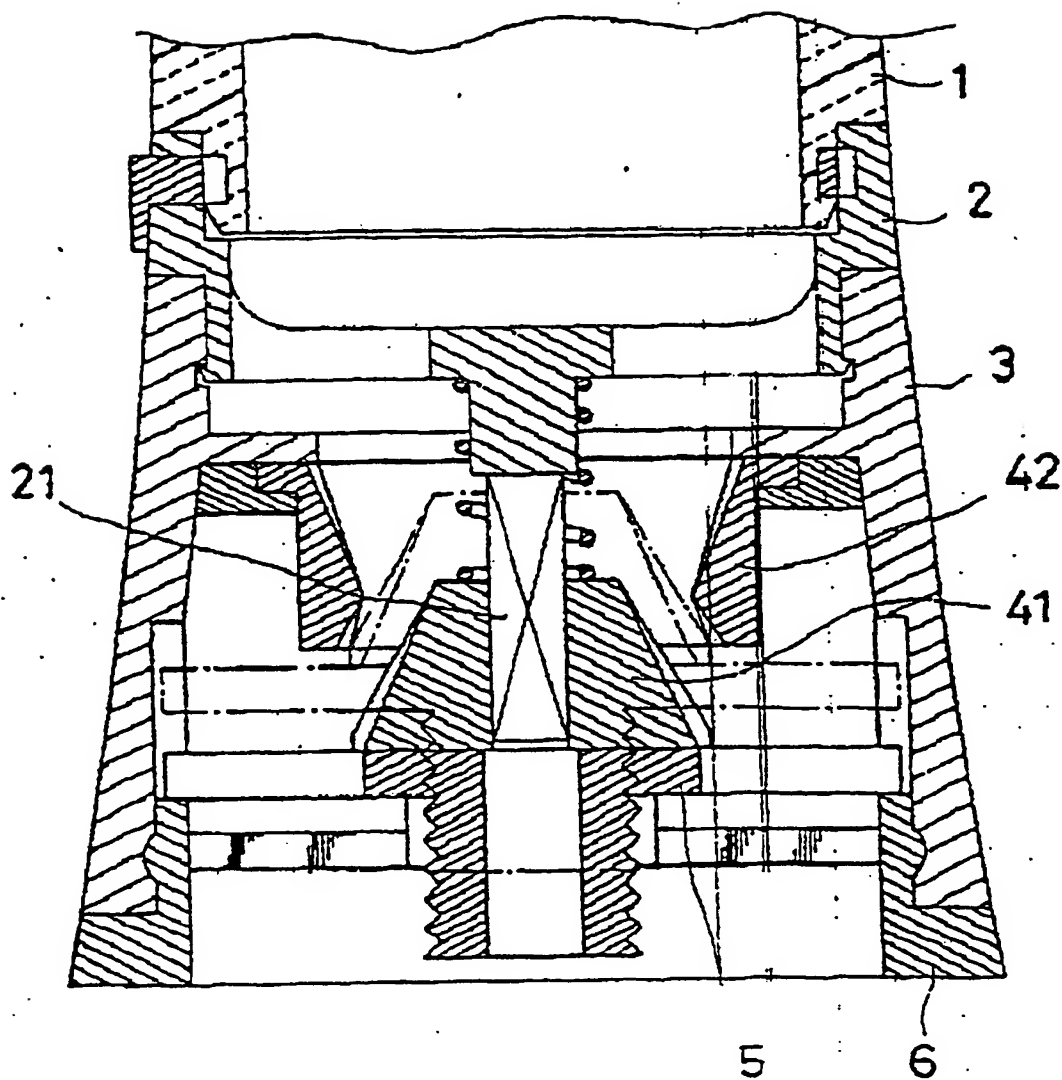


DE 203 04 793 U1

25.03.03

Fig. 3

3/4

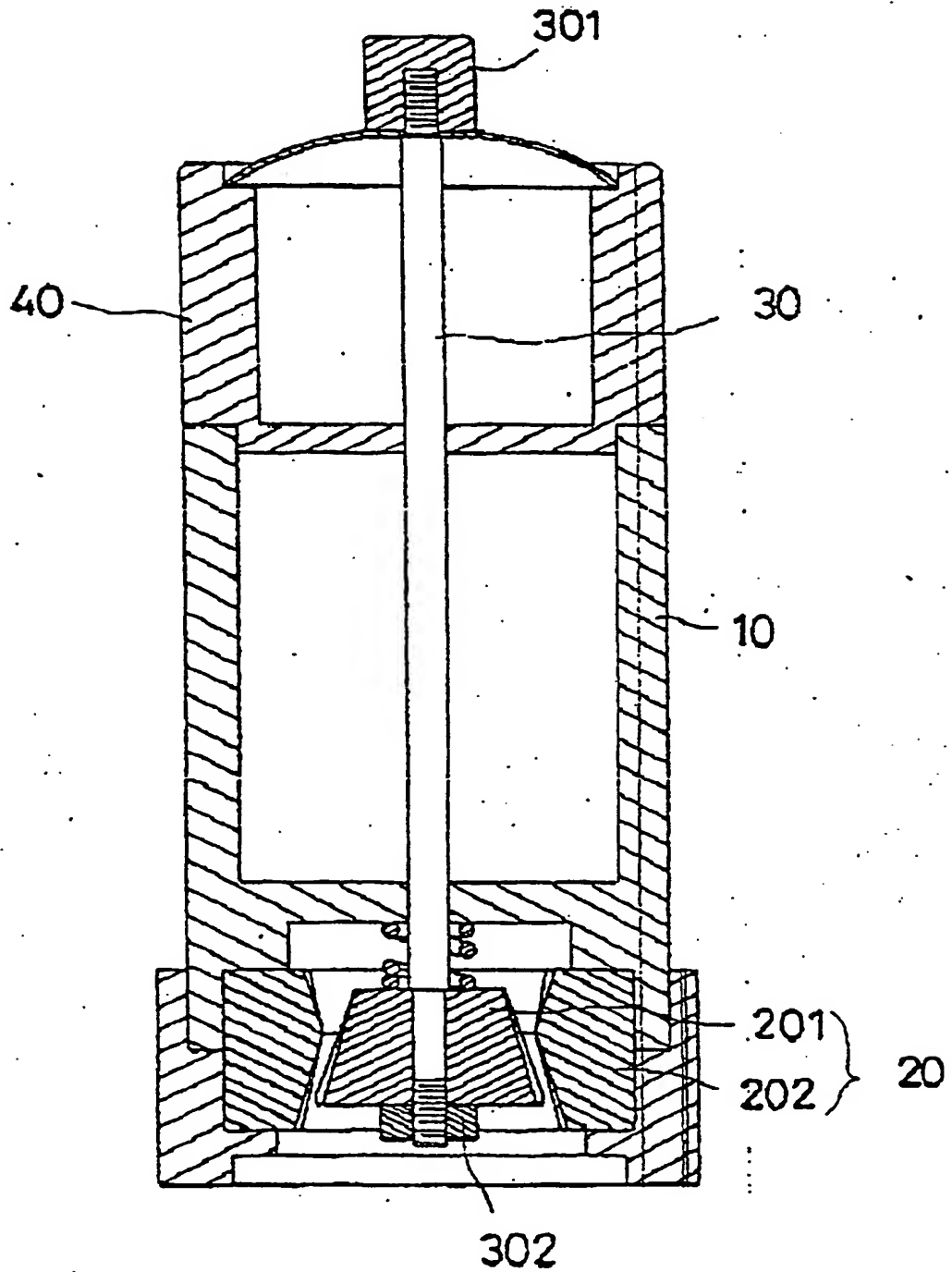


DE 203 04 793 U1

25.03.03

Fig. 4

4/4



DE 203 04 793 U1

THIS PAGE BLANK (USPTO)